



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 758421

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 04.05.78 (21) 2627609/24-07

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.08.80. Бюллетень № 31

Дата опубликования описания 28.08.80

(51) М. Кл.³
Н 02 К 41/06
В 06 В 1/02

(53) УДК 621.313.
.39(088.8)

(72) Автор
изобретения

Д. А. Бут

(71) Заявитель

Московский ордена Ленина авиационный институт
им. Серго Орджоникидзе

(54) ДВИГАТЕЛЬ-ВИБРАТОР С КАТЯЩИМСЯ РОТОРОМ

1

Изобретение относится к электротехнике и может быть использовано для создания вибраций с произвольной заданной направленностью для технологических, испытательных и других установок.

Известен двигатель-вибратор с катящимся ротором [1].

Такой двигатель-вибратор с катящимся ротором не позволяет создавать вибрации с произвольной заданной направленностью.

Наиболее близким техническим решением к предлагаемому является двигатель-вибратор с катящимся ротором, содержащий статор, закрепленный неподвижно в корпусе элемент обкатывания и многофазную систему обмоток [2].

Недостатками двигателя-вибратора является сложность конструкции и ограниченная направленность создаваемых им вибраций.

Цель изобретения — создание вибраций с произвольной заданной направленностью.

Это достигается тем, что в двигателе-вибраторе с катящимся ротором, содержащем статор, элемент обкатывания, закрепленный неподвижно в корпусе, и многофазную систему обмоток, ротор и поверхность элемента

2

обкатывания выполнены сферическими, а система обмоток на статоре содержит три многофазные обмотки с взаимно ортогональными осями, причем элемент обкатывания размещен внутри расточки статора.

5 На фиг. 1 приведен общий вид предлагаемого двигателя-вибратора с катящимся ротором (при снятом переднем щите корпуса); на фиг. 2 разрез А—А на фиг. 1; на фиг. 3 — вид сверху на фиг. 1 (при снятом верхнем щите корпуса); на фиг. 4 — общий вид двигателя в аксонометрии.

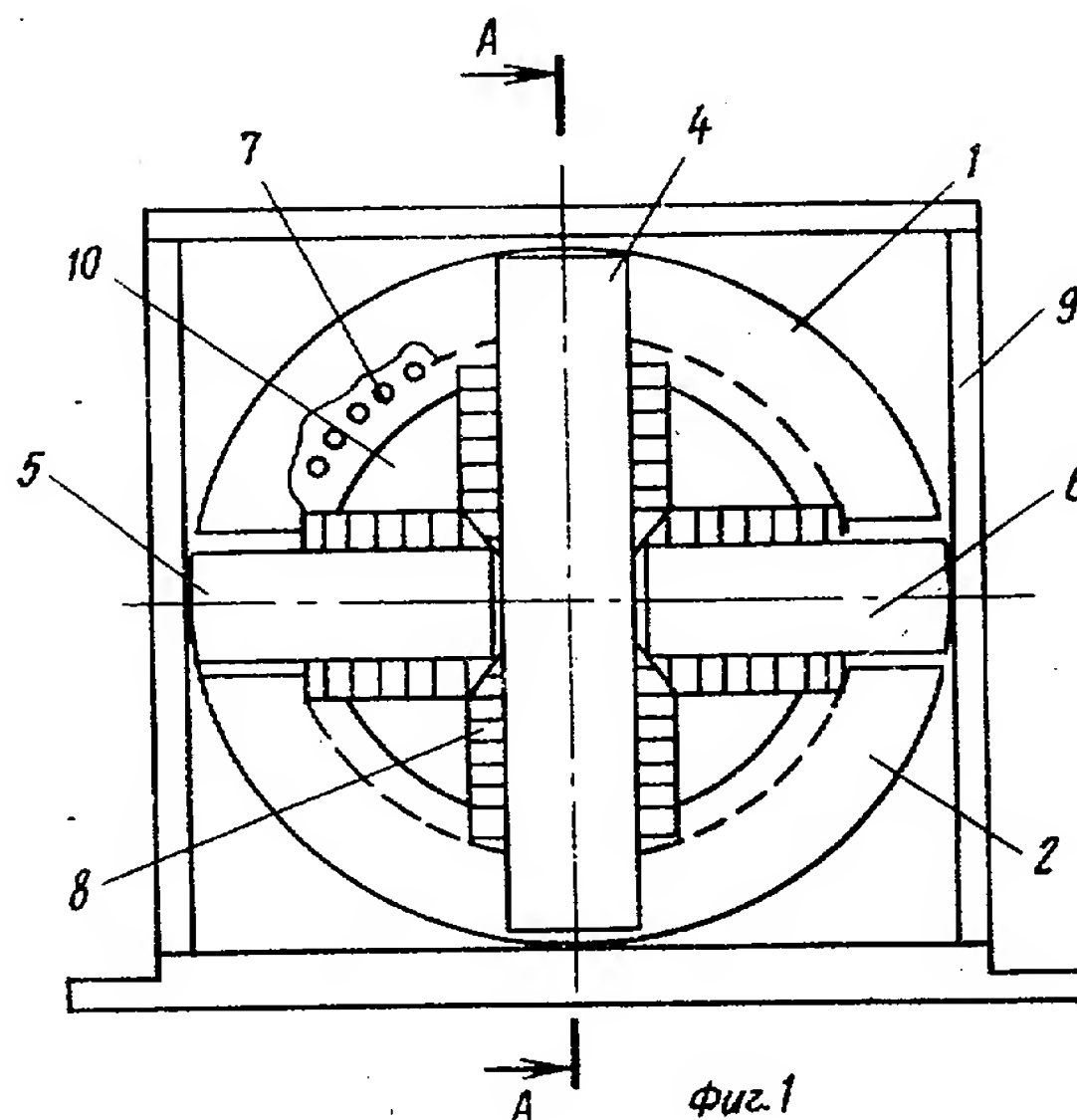
10 Статор двигателя содержит шесть дуговых шихтованных сердечников 1—6, расположенных симметрично попарно (1—2, 3—4, 5—6) в трех взаимно перпендикулярных плоскостях. Число дуговых сердечников на статоре может быть и больше. На внутренних расточках сердечников размещаются распределенные многофазные обмотки 7 с лобовыми частями 8 (все обмотки идентичны между собой). Каждая пара симметричных дуговых сердечников эквивалентна одному одноосному статору. Сердечники крепятся к наружному разборному корпусу 9. Внутри дуговых сердечников на статоре закреплен неподвижно полый сферический тонкостен-

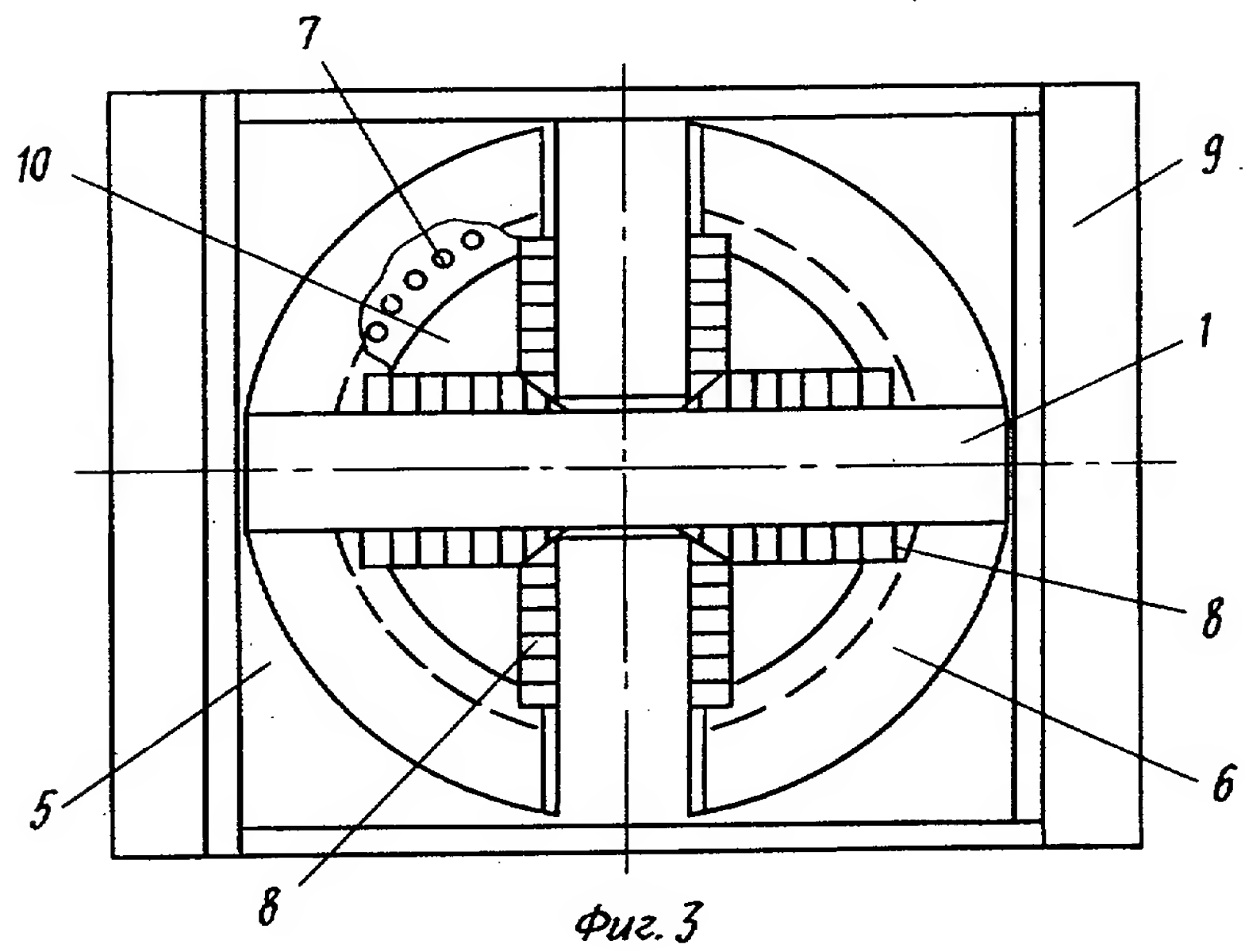
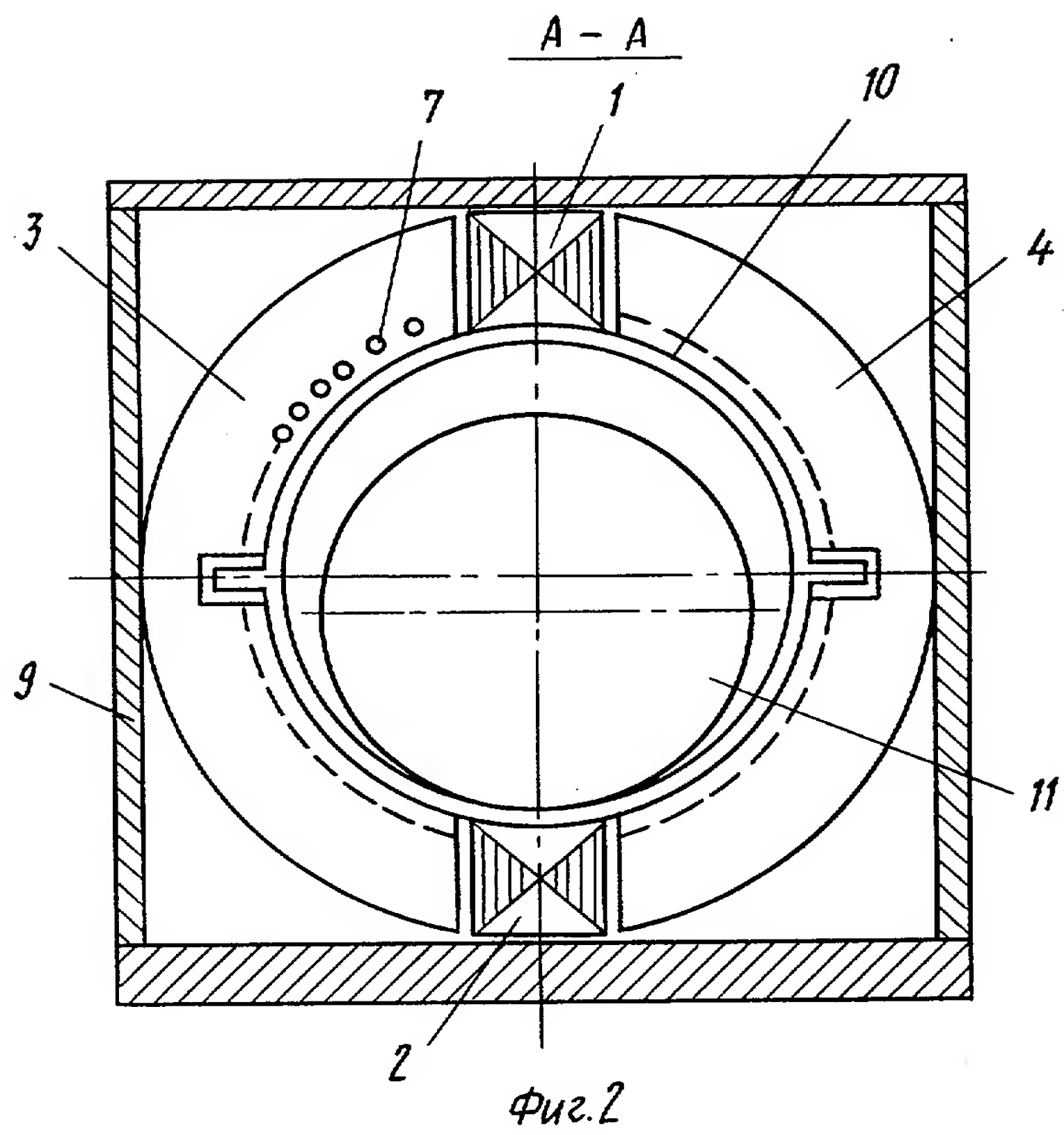
20

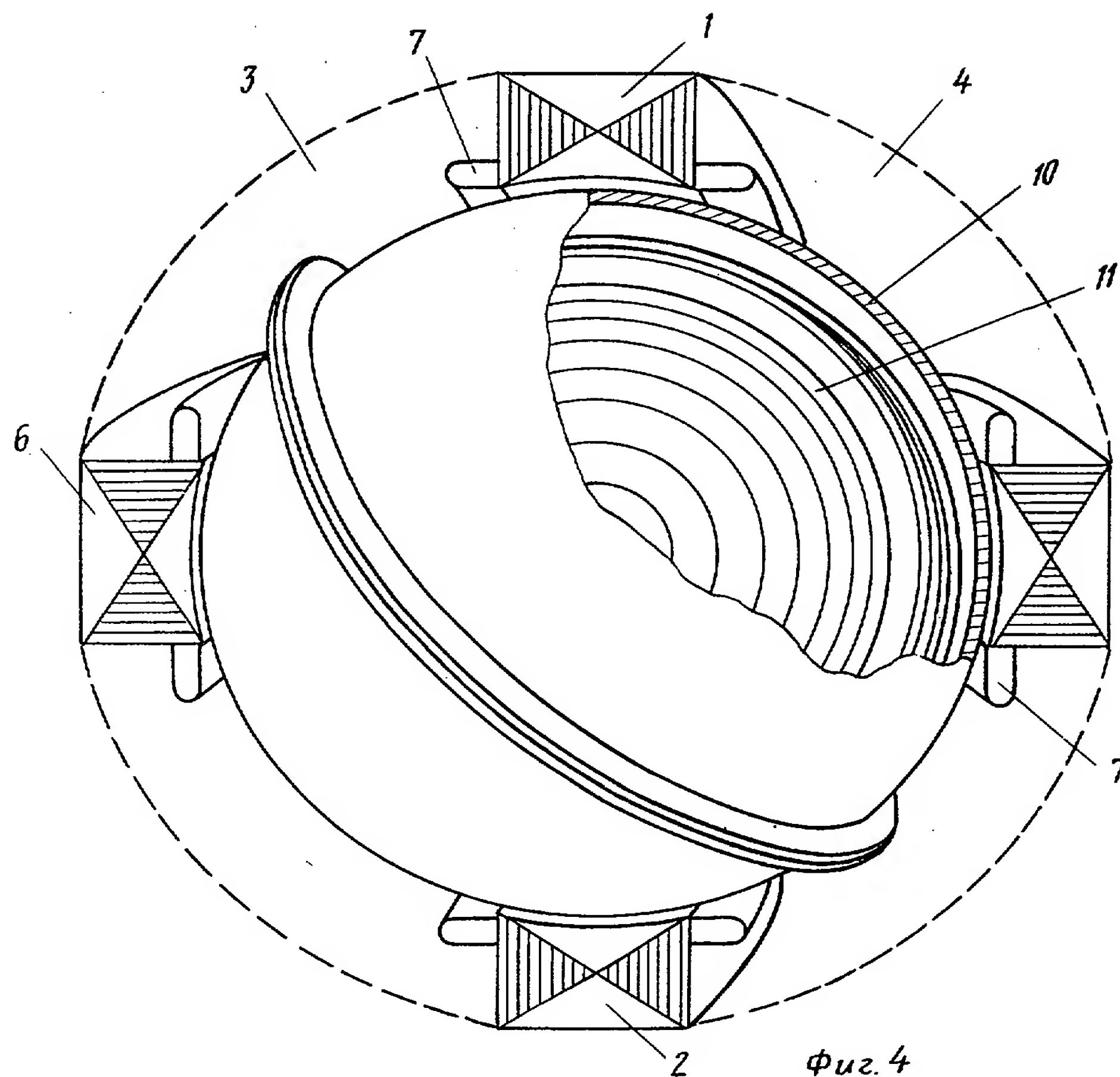
Ротор 11 может иметь износостойкое покрытие, это покрытие можно нанести и на внутреннюю поверхность элемента 10 обкатывания. Если на роторе 11 имеется покрытие с высокой электропроводностью, то оно может выполнять роль короткозамкнутой обмотки, с помощью которой создается дополнительный момент. Материалы наружного слоя ротора 11 и внутренней поверхности элемента 10 обкатывания подбираются так, что между ними за счет коэффициента трения скольжения создается необходимое сцепление, препятствующее вращению ротора с проскальзыванием по поверхности обкатывания.

Применение предлагаемого двигателя-вибратора в установках, требующих создания вибрационных колебаний в произвольном направлении, позволит заменить систему нескольких взаимно ортогональных двигателей вибраторов известного типа одним агрегатом, что приведет к снижению стоимости электромеханического вибрационного устройства примерно на 20—30%, и уменьшению габаритов вибропривода в 1,5—2 раза.

2. Авторское свидетельство СССР
№ 150163, кл. Н 02 К 41/06, 1962.







Редактор С. Суркова
Заказ 5648/46

Составитель З. Горник
Техред К. Шуфрич
Тираж 783

Корректор В. Бутяга
Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж—35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4